bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type 6650
Solenoid valve

2/2 and 3/2-way flipper solenoid valve
2/2- und 3/2-Wege Flipper-Magnetventil
Electrovanne Flipper 2/2 ou 3/2



Operating Instructions
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modifications techniques.

www.burkert.com

© 2009 - 2013 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions1306/07_EU-ml_00805879 / Original DE

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

1. OPERATING INSTRUCTIONS

The operating instructions describe the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user and make these instructions available to every new owner of the device.

The operating instructions contain important safety information!

Failure to observe these instructions may result in hazardous situations.

- The operating instructions must be read and understood.

1.1. Definition of Term "Device"

The term "device" used in these instructions always stands for the flipper solenoid valve type 6650.

2. SYMBOLS

The following symbols are used in these instructions.

DANGER!

Warns of an immediate danger!

- Failure to observe the warning may result in a fatal or serious injury.

WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation!

- Failure to observe the warning may result in a serious or fatal injury.

CAUTION!

Warns of a possible danger!

- Failure to observe this warning may result in a moderately severe or minor injury.

NOTE!

Warns of damage to property!

Important tips and recommendations for safe and problem-free operation of the device.

→ designates a procedure which you must carry out.

3. INTENDED USE

Incorrect use of the flipper solenoid valves type 6650 can be dangerous to people, nearby equipment and the environment.

- The device is a media-separated solenoid valve and has been designed for use in conjunction with gases and fluids (see Bürkert Chemical Resistance Chart: www.burkert.com).
- Do not use the device outdoors without appropriate protective measures.
- Use according to the permitted data, operating conditions and conditions of use specified in the contract documents and operating instructions.
- The device is not intended for operation without suitable power reduction electronics and must be operated only within the framework of the intended duty cycle.
- Transport, store, install, operate and maintain the device correctly as described in the operating instructions.
- Use the device only as intended.

3.1. Restrictions

If exporting the system/device, observe any existing restrictions.

4. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

- contingencies and events which may arise during the installation, operation and maintenance of the devices.
- local safety regulations; the operator is responsible for observing these regulations, also with reference to the installation personnel.



Danger – high pressure!

- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Risk of burns/risk of fire if used continuously through hot device surface!

- Keep the device away from highly flammable substances and media and do not touch with bare hands.
- Do not exceed the max. permitted duty cycle (see chapter “6.1. Operating Conditions”)
- Do not obstruct the heat dissipation that is required for the operation.

General hazardous situations.

- The flipper solenoid valve type 6650 is not to be used in areas where there is a risk of explosion.

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

- The connection clamps between coil and fluid housing must not be removed under any circumstances.
- Do not make any internal or external changes to the device.
- Do not put any loads on the housing (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Installation and repair work may be carried out by authorised technicians only.
- Ensure that the system cannot be activated unintentionally.
- After an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- The general rules of technology apply to application planning and operation of the device.

NOTE!

Electrostatic sensitive components / modules!

The power reduction electronics, which is available as an accessory, contains electronic components which react sensitively to electrostatic discharge (ESD). Contact with electrostatically charged persons or objects is hazardous to these components. In the worst case scenario, they will be destroyed immediately or will fail after start-up.

- Observe the requirements in accordance with EN 61340-5-1 and 5-2 to minimize or avoid the possibility of damage caused by a sudden electrostatic discharge!
- Do not touch live electronic components!

5. GENERAL INFORMATION

5.1. Contact address

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Centre
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Contact addresses can be found on the final pages of these operating instructions.

And also on the internet at: www.burkert.com

5.2. Warranty

The warranty is only valid if the device is used as authorized in accordance with the specified application conditions.

5.3. Information on the Internet

The operating instructions and data sheets for Type 6650 can be found on the Internet at:

www.burkert.com

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

6. TECHNICAL DATA

6.1. Operating Conditions

WARNING!

Risk of injury

Malfunction if used outside!

- The valve must not be used outside without appropriate protective measures.
- Avoid heat sources which may cause the permitted temperature range to be exceeded.

Permitted temperatures

Ambient temperature: +10 - +50 °C
Medium temperature: +15 - +50 °C

Media: aggressive and neutral gaseous and liquid media according to resistance (see Bürkert Chemical Resistance Chart)

Max. duty cycle: 50 s for block structure
60 s for single mounting
Longer duty cycle permitted with power reduction electronics only
(see chapter "6.5. Electrical data")

Degree of protection: IP65 to EN 60529

Protection class: 3 acc. to VDE 0580

6.2. Mechanical data

(without electrical connector plug)

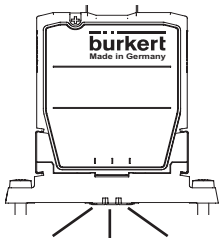
Add-on dimension	4.5 mm
Weight:	12.5 g
Dimensions:	4.5 x 38.5 x 41.2 mm
Housing material:	PEEK
Sealing material:	FFKM

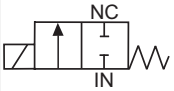
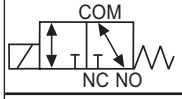
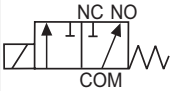
6.3. Fluidic data

*) DN = Orifice

**) Observe direction of flow. Output pressure must not be higher than input pressure.

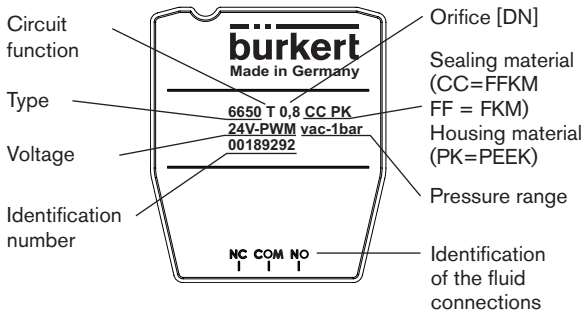
***) In vacuum mode observe permitted differential pressure.



2/2-way NC Circuit function A 	DN*)	NC		IN	ΔP max. ***)
	0.4	vak - 7 bar	X	vak - 7 bar	7 bar
	0.8	- **)		vak - 3 bar	3 bar
3/2-way universal Circuit function T 	**DN**	**NC**	**COM**	**NO**	**ΔP max. ***)**
	0.8	vak - 1 bar	vak - 1 bar	vak - 1 bar	1 bar
3/2-way distributor Circuit function F 	**DN**	**NC**	**COM**	**NO**	**ΔP max. ***)**
	0.8	- **)	vak - 3 bar	- **)	3 bar

6.4. Label / Identification of connections

Example:



6.5. Electrical data

Connections:	Type-specific plug-in connector, see data sheet
Electrical power supply:	12 V, 24 V
Voltage tolerance:	± 10 %
Power input:	Start/activation impulse: 5.7 W Holding power: 0.7 W

The indicated values (power consumption) describe the heat output. When designing the power supply, pay attention to appropriate reserves.

6.5.1. Continuos operation with power reduction electronics

For the continuous operation of valve type 6650, a power reduction electronics is required. It is recommended to use the electronics, which is available as an accessory (see data sheet).

NOTE!

Malfunction due to overheating!

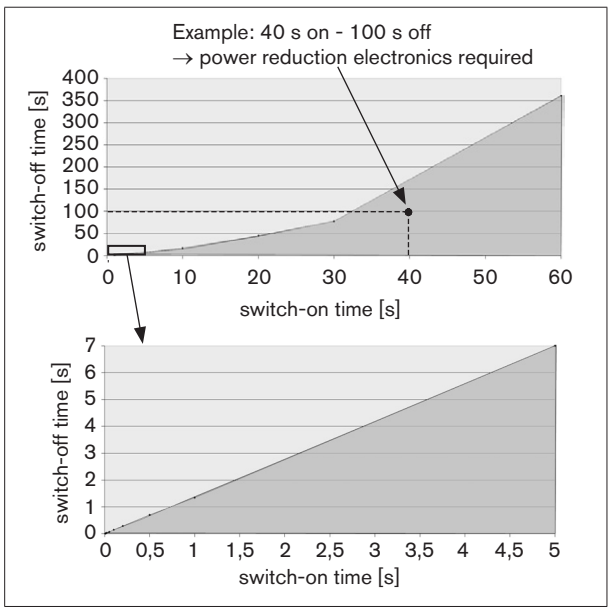
- If required, use suitable power reduction electronics.
- For a switch-on time >50 s (for single mounting >60 s) always use a power reduction electronics!
- The electronics 670178, available as an accessory, are suitable for a nominal voltage of 24 V only.

The following graphs provide a guideline for estimating whether a power reduction electronics is required. If the gap between the individual units is <10 mm, use the graph for the block structure. A power reduction electronics is not required if the intersection point of switch-on and switch-off time is in the upper area of the corresponding graph.

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Single device

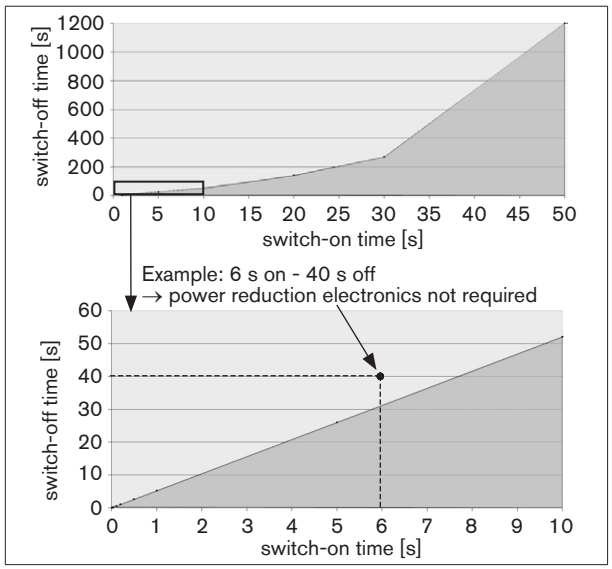
(Pulse / interval ratio at ambient temperature of 22 °C)



If the intersection point is on or below the plotted line or if the duty cycle is longer than 60 seconds, power reduction electronics are essential.

Block structure

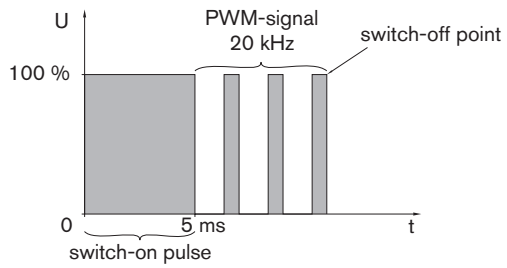
(Pulse / interval ratio at ambient temperature of 22 °C)



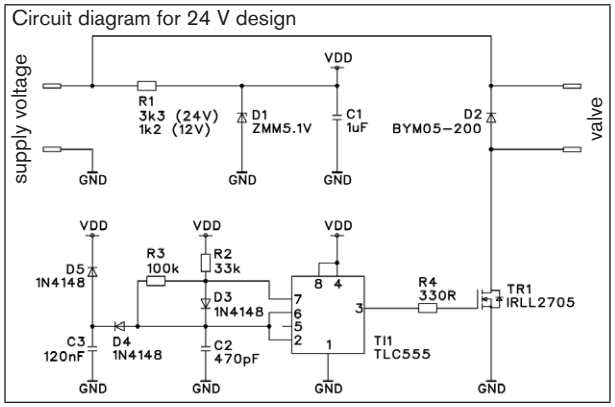
If the intersection point is on or below the plotted line or if the duty cycle is longer than 50 seconds, power reduction electronics are essential.

In case the Bürkert electronics is not used, but another power reduction electronics is implemented, the following parameters should be applied:

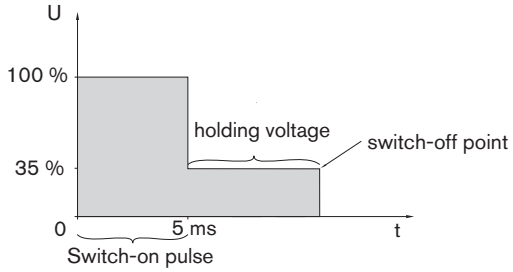
- in case of a PWM voltage drop:
  Duty cycle 33 %, f=20kHz



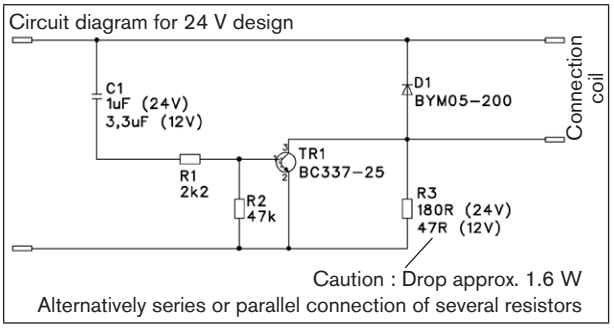
For OEM electronics (PWM) recommended circuit diagram:



- for resistance reduction:
  Switch-on pulse 100 % nominal voltage for 5 ms, then holding voltage 35 % nominal voltage



For OEM electronics (resistance reduction) recommended circuit diagram:



MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

7. INSTALLATION

7.1. Safety instructions

DANGER!

Danger – high pressure in the equipment!

- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

WARNING!

Risk of injury from improper installation!

- Installation may be carried out by authorised technicians only and with the appropriate tools!

Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!

- Secure system from unintentional activation.
- Following installation, ensure a controlled restart.

7.2. Fluid Installation

DANGER!

Danger – high pressure in the equipment!

- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Installation position: any, actuator preferably upwards.

Procedure:

→ Before installation, clean any possible dirt off the pipelines and flange connections.

→ Install a dirt trap to prevent malfunctions (Mesh size: 5 µm).

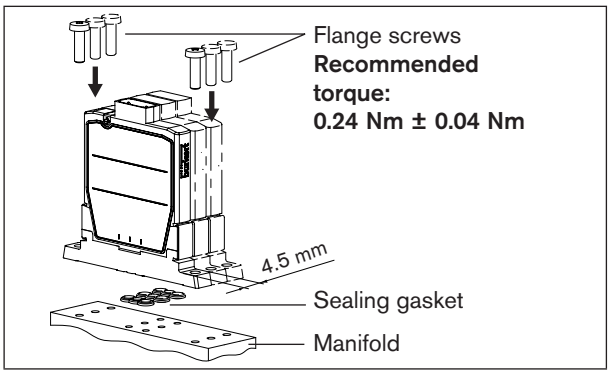
WARNING!

Danger through spillage of medium!

Leaking connections if seal seated incorrectly.

- Ensure that the supplied sealing gasket is seated correctly!

The add-on dimension must not fall short of 4.5 mm!

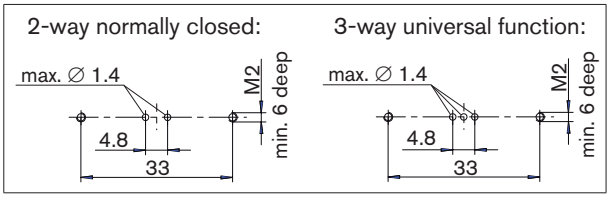


→ Insert the sealing gasket into the valve.

→ Correctly allocate the fluid connection configuration 1, 2 and 3 to the valve and the manifold.

→ Screw valve onto the manifold.

Dimensional drawing for manifold:



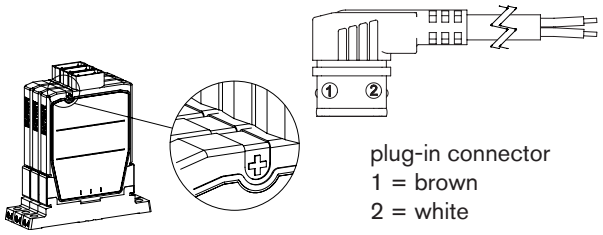
→ Check valve for leakage.

7.3. Electrical Installation

NOTE!

Without proper power reduction electronics, the valve type 6650 is not suitable for continuous operation! Please refer to the chapter titled "*Electrical data*".

In the block structure all valves must be poled identically. The mark (+) on the valve and the numerals 1 and 2 on the plug-in connector are used as orientation. Example: On all units the plug-in connector with numeral 2 points to the mark (+).



If the power reduction electronics are used, observe the following polarity: brown + / white -

A type-specific plug-in connector with or without integrated power reduction electronics is available as an accessory (see data sheet).

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

8. MAINTENANCE, TROUBLESHOOTING

8.1. Safety instructions

DANGER!

Danger – high pressure in the equipment!

- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

WARNING!

Risk of injury from improper maintenance!

- Maintenance may be carried out by authorised technicians only and with the appropriate tools!

Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!

- Secure system from unintentional activation.
- Following maintenance, ensure a controlled restart.

8.2. Maintenance Work

The valve is maintenance-free under normal operating conditions.

If the exterior is very dirty, it is recommended to clean it with suitable cleaning agents. If required, determine the suitability of the cleaning agent by conducting a test.

WARNING!

Discharge of medium and malfunction if the connection clamps are removed!

- The connection clamps between coil and fluid housing must not be removed.

8.3. Malfunctions

If operating with power reduction electronics, ensure that the power supply flank is quick enough.

If malfunctions occur, check

→ the line connections

→ the operating pressure

→ the power supply and valve control

If the valve still does not switch, please contact your Bürkert Service.

9. TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL

NOTE!

Transport damages!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

- During transportation protect the device against wet and dirt in shock-resistant packaging.
- Avoid exceeding or dropping below the permitted storage temperature.

Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature: -10 - 65 °C.

Damage to the environment caused by device components contaminated with media.

- Observe applicable regulations on disposal and the environment.
- Observe national waste disposal regulations.

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Typ 6650
Magnetventil

2/2- und 3/2-Wege Flipper-Magnetventil



We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modifications techniques.

www.burkert.com

© 2009 - 2013 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions1306/07_EU-ml_00805879 / Original DE

Bedienungsanleitung

Deutsch

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1. Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für das Flipper-Magnetventil Typ 6650.

2. DARSTELLUNGSMITTEL

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet.

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!

Wichtige Tipps und Empfehlungen für die Sicherheit und einwandfreie Funktion des Geräts.

→ markiert einen Arbeitsschritt den Sie ausführen müssen.

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der Flipper-Magnetventile Typ 6650 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Das Gerät ist ein mediengetrenntes Magnetventil und zum Einsatz bei Gasen und Flüssigkeiten konzipiert (siehe Bürkert Beständigkeitstabelle: www.buerkert.de).
- Das Gerät nicht ohne passende Schutzvorkehrungen im Außenbereich einsetzen.
- Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten.
- Das Gerät ist nicht für den Betrieb ohne geeignete Leistungsabsenkung bestimmt, bzw. nur im Rahmen der bestimmungsgemäßen Einschaltdauer zu betreiben.
- Das Gerät wie in der Bedienungsanleitung beschrieben sachgemäß transportieren, lagern, installieren, bedienen und instandhalten.
- Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

3.1. Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems/Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

4. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



Gefahr durch hohen Druck!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verbrennungsgefahr/Brandgefahr bei Dauerbetrieb durch heiße Geräteoberfläche!

- Das Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten und nicht mit bloßen Händen berühren.
- Die max. zulässige Einschaltdauer nicht überschreiten (siehe Kapitel „6.1. Betriebsbedingungen“).
- Die für den Betrieb notwendige Wärmeabfuhr nicht behindern.

Allgemeine Gefahrensituationen

- Den Typ 6650 nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

- Die Verbindungsklammern zwischen Spule und Fluidgehäuse dürfen unter keinen Umständen entfernt werden.
- Am Gerät keine inneren oder äußeren Veränderungen vornehmen.
- Das Gehäuse nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Nur geschultes Fachpersonal darf Installations- und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- Darauf achten, dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung für einen definierten oder kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses sorgen.
- Das Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betreiben.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

HINWEIS!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen!

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- Die Anforderungen nach EN 61340-5-1 und 5-2 beachten, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!

5. ALLGEMEINE HINWEISE

5.1. Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13–17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten dieser Bedienungsanleitung.
Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

5.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Typs 6650 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

5.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 6650 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

6. TECHNISCHE DATEN

6.1. Betriebsbedingungen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr

Funktionsausfall bei Einsatz im Außenbereich!

- Das Ventil darf nicht ohne passende Schutzvorkehrungen im Außenbereich eingesetzt werden.
- Wärmequellen vermeiden, die zur Überschreitung des zulässigen Temperaturbereichs führen können.

Zulässige Temperaturen

Umgebungstemperatur: +10 ... +50 °C
Mediumstemperatur: +15 ... +50 °C

Medien: aggressive, neutrale gasförmige und flüssige Medien entsprechend Beständigkeit (siehe Bürkert Beständigkeitstabelle)

Max. Einschaltdauer: 50 s bei Blockaufbau
60 s bei Einzelmontage
Längere Einschaltdauer nur mit Leistungsabsenkung zulässig (siehe Kapitel „6.5. Elektrische Daten“)

Schutzart: IP65 nach EN 60529

Schutzklasse: 3 nach VDE 0580

6.2. Mechanische Daten

(ohne elektrischen Stecker)

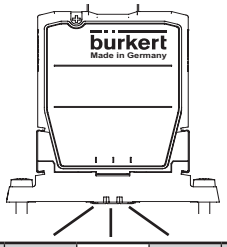
Anreihmaß:	4,5 mm
Gewicht:	12,5 g
Maße:	4,5 x 38,5 x 41,2 mm
Gehäusematerial:	PEEK
Dichtungsmaterial:	FFKM

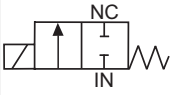
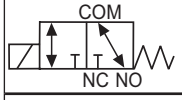
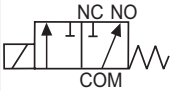
6.3. Fluidische Daten

*) DN = Nennweite

**) Durchflussrichtung beachten. Ausgangsdruck darf nicht höher sein als Eingangsdruck.

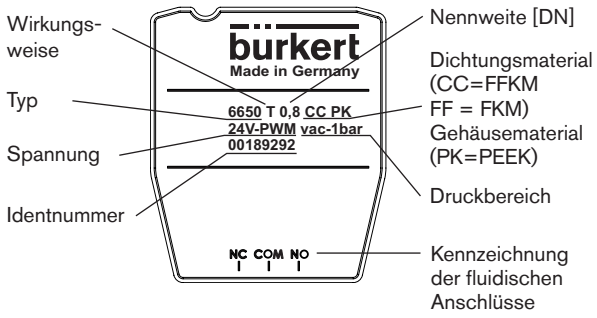
***) Bei Vakuumbetrieb zulässigen Differenzdruck beachten.



2/2-Wege NC Wirkungsweise A	DN*)	NC		IN	ΔP max. ***)
	0,4	vak - 7 bar	X	vak - 7 bar	7 bar
	0,8	- **)		vak - 3 bar	3 bar
3/2-Wege Universal Wirkungsweise T	**DN**	**NC**	**COM**	**NO**	**ΔP max. ***)**
	0,8	vak - 1 bar	vak - 1 bar	vak - 1 bar	1 bar
3/2-Wege Verteiler Wirkungsweise F	**DN**	**NC**	**COM**	**NO**	**ΔP max. ***)**
	0,8	- **)	vak - 3 bar	- **)	3 bar

6.4. Typschild / Anschlusskennzeichnung

Beispiel:



6.5. Elektrische Daten

Anschlüsse:	typspezifischer Steckverbinder, siehe Datenblatt
Spannungsversorgung:	12 V, 24 V
Spannungstoleranz:	± 10 %
Leistungsaufnahme:	Anzugs-/Einschaltimpuls: 5,7 W Halteleistung: 0,7 W

Die angegebenen Werte (Leistungsaufnahme) beschreiben die Warmleistung. Bei der Auslegung der Stromversorgung auf entsprechende Reserven achten.

6.5.1. Kontinuierlicher Betrieb mit Leistungsabsenkung

Für den kontinuierlichen Betrieb des Ventils Typ 6650 ist eine Leistungsabsenkung erforderlich. Es wird empfohlen, die als Zubehör erhältliche Elektronik zu verwenden (siehe Datenblatt).

HINWEIS!

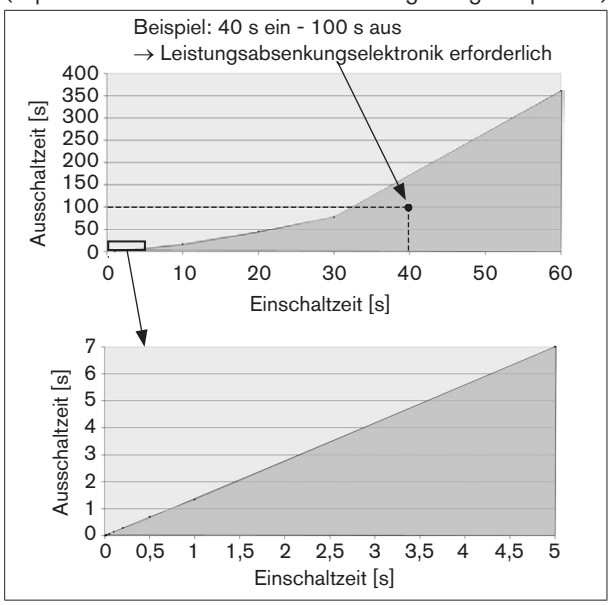
Funktionsausfall durch Überhitzung!

- Wenn erforderlich, geeignete Leistungsabsenkung verwenden.
- Für eine Einschaltzeit >50 s (bei Einzelmontage >60 s) ist immer eine Leistungsabsenkung zu verwenden!
- Die als Zubehör lieferbare Elektronik 670178 ist nur für Nennspannung 24 V geeignet.

Nachfolgende Diagramme bieten eine Richtlinie, um die Notwendigkeit einer Leistungsabsenkung abschätzen zu können. Bei einem Abstand der Einzelgeräte <10 mm ist das Diagramm für den Blockaufbau zugrunde zu legen. Keine Leistungsabsenkung ist notwendig, wenn der Schnittpunkt von Ein- und Ausschaltzeit im oberen Bereich des entsprechenden Diagramms liegt.

Einzelgerät

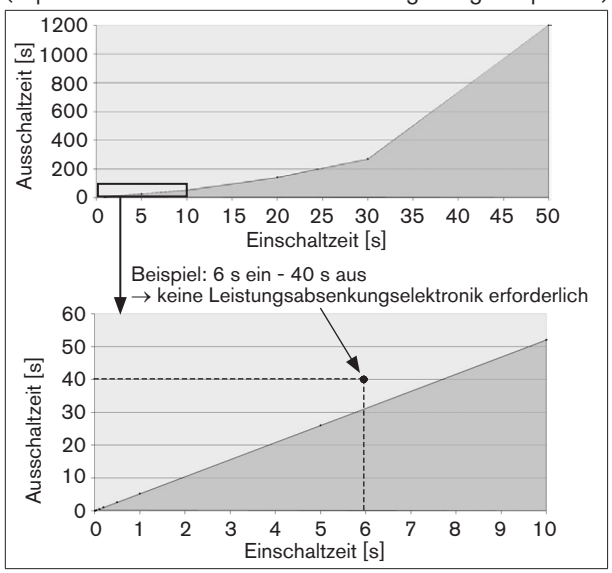
(Impuls-/Pausenverhältnis bei 22 °C Umgebungstemperatur)



Liegt der Schnittpunkt auf oder unterhalb der eingezeichneten Linie oder ist die Einschaltzeit länger als 60 Sekunden ist eine Leistungsabsenkung zwingend erforderlich.

Blockaufbau

(Impuls-/Pausenverhältnis bei 22 °C Umgebungstemperatur)

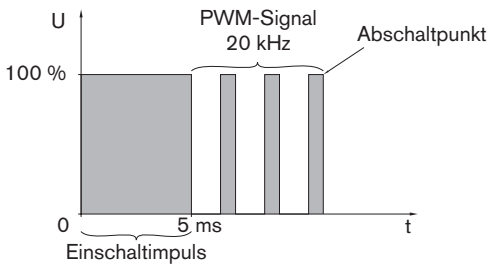


Liegt der Schnittpunkt auf oder unterhalb der eingezeichneten Linie oder ist die Einschaltzeit länger als 50 Sekunden ist eine Leistungsabsenkung zwingend erforderlich.

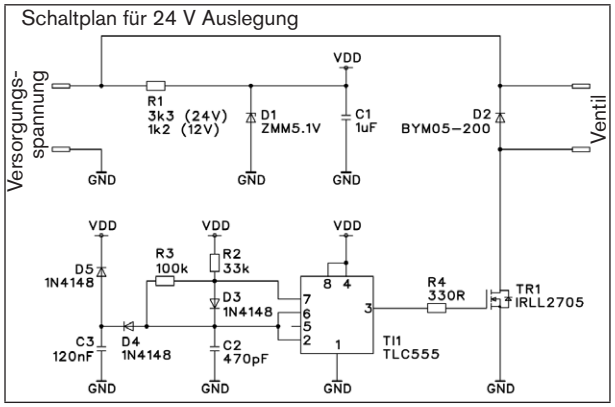
Wird die Bürkert Elektronik nicht verwendet, aber dennoch eine Leistungsabsenkung eingesetzt, sind folgende Parameter zu verwenden:

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

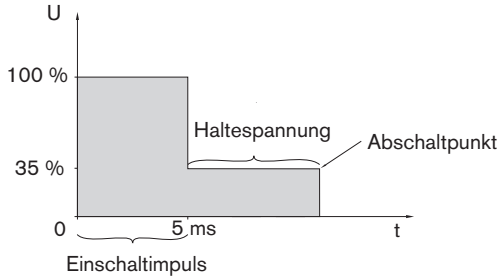
- bei PWM Spannungsabsenkung:
  Tastgrad 33 %, f = 20 kHz



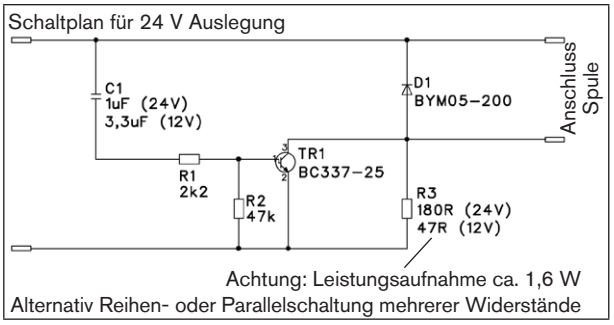
Für OEM-Elektroniken (PWM) empfohlener Schaltplan:



- bei Widerstandsabsenkung:
  Einschaltimpuls 100 % Nennspannung für 5 ms, danach Haltespannung 35 % Nennspannung



Für OEM-Elektroniken (Widerstandsabsenkung) empfohlener Schaltplan:



MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

7. INSTALLATION

7.1. Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

- Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

7.2. Fluidische Installation

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Einbaulage: beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben.

Vorgehensweise:

→ Vor der Montage Rohrleitungen und Flanschanschlüsse von eventuellen Verschmutzungen säubern.

→ Zum Schutz vor Störungen einen Schmutzfänger einbauen (Maschenweite: 5 µm).

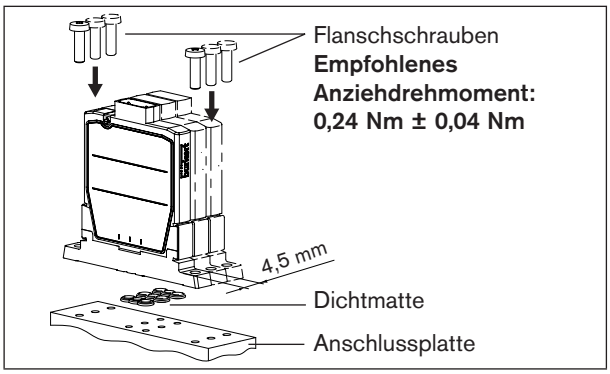
WARNUNG!

Gefahr durch Mediumsaustritt!

Undichte Anschlüsse bei unkorrekt sitzender Dichtung.

- Achten Sie auf den richtigen Sitz der mitgelieferten Dichtmatte!

Das Anreihmaß von 4,5 mm darf nicht unterschritten werden!

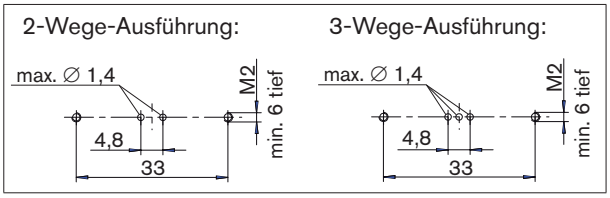


→ Dichtmatte in das Ventil einlegen.

→ Fluidische Anschlussbelegung 1, 2 und 3 an Ventil und Anschlussplatte richtig zuordnen.

→ Ventil auf Anschlussplatte schrauben.

Maßzeichnung für Anschlussplatte:



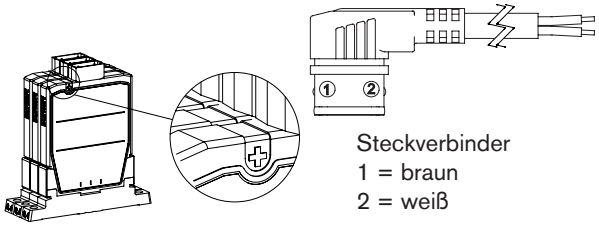
→ Ventil auf Dichtheit prüfen.

7.3. Elektrische Installation

HINWEIS!

Das Ventil Typ 6650 ist ohne eine bestimmungsgemäße Leistungsabsenkung nicht für den Dauerbetrieb geeignet! Siehe Kapitel „Elektrische Daten“.

Im Blockaufbau müssen alle Ventile gleich gepolt sein. Als Orientierung dient die Markierung (+) am Ventil und die Ziffern 1 und 2 auf dem Steckverbinder. Beispiel: Bei allen Geräten zeigt der Steckverbinder mit der Ziffer 2 zur Markierung (+).



Bei Verwendung der Leistungabsenkungselektronik ist folgende Polarität zu beachten: braun+ / weiß –

Ein typspezifischer Steckverbinder ist als Zubehör (siehe Datenblatt) sowohl mit als auch ohne integrierte Leistungsabsenkungselektronik erhältlich.

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

8. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG

8.1. Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

- Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

8.2. Wartungsarbeiten

Das Ventil arbeitet unter Normalbedingungen wartungsfrei.

Bei starker äußerer Verschmutzung wird eine Reinigung mit geeigneten Reinigungsmitteln empfohlen. Die Eignung des Reinigungsmittels sollte gegebenenfalls per Test ermittelt werden.

WARNUNG!

Mediumsaustritt und Fehlfunktion bei Entfernen der Verbindungsklammern!

- Die Verbindungsklammern zwischen Spule und Fluidgehäuse dürfen nicht entfernt werden.

8.3. Störungen

Bei Betrieb mit Leistungsabsenkungselektronik darauf achten, dass die Flanke der Versorgungsspannung genügend schnell ist.

Überprüfen Sie bei Störungen

→ die Leitungsanschlüsse,

→ den Betriebsdruck,

→ die Spannungsversorgung und Ventilansteuerung.

Falls das Ventil dennoch nicht schaltet, wenden Sie sich bitte an Ihren Bürkert-Service.

9. TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Gerät trocken und staubfrei lagern!
- Lagertemperatur –10 … +65 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type 6650
Electrovanne

Electrovanne Flipper 2/2 voies ou 3/2 voies



We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modifications techniques.

www.burkert.com

© 2009 - 2013 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions1306/07_EU-ml_00805879 / Original DE

Manuel d'utilisation

Français

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

1. LE MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation décrivent le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ces instructions de sorte qu'elles soient accessibles à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Le manuel d'utilisation contiennent des informations importantes sur la sécurité !

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- Les instructions de service doivent être lues et comprises.

1.1. Définition du terme « appareil »

Le terme « appareil » utilisé dans ces instructions désigne toujours le electrovanne flipper type 6650

2. SYMBOLES

Les symboles suivants sont utilisés dans les présentes instructions de service.

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent !

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse !

- Le non-respect peut entraîner de graves blessures ou la mort.

ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible !

- Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels !

Conseils et recommandations importants pour la sécurité et le parfait fonctionnement de l'appareil.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

3. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme des vannes magnétiques Flipper de type 6650 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- L'appareil est une électrovanne avec séparation des fluides destinées aux gaz et aux liquides (voir « Résistances chimique « Bürkert : www,burkert.fr).
- N'utilisez pas l'appareil à l'extérieur sans mesures de protection adaptées.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans le manuel d'utilisation et dans les documents contractuels.
- L'appareil n'est pas destiné au fonctionnement sans une baisse de puissance adaptée, ou doit uniquement être exploité dans le cadre de la durée d'enclenchement conforme.
- Transporter, stocker, installer, manœuvrer et entretenir l'appareil de manière appropriée comme décrit dans le mode d'emploi.
- Veillez à ce que l'utilisation de l'appareil soit toujours conforme.

3.1. Limitations

Lors de l'exportation du système/de l'appareil, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de la maintenance des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.

Danger dû à la haute pression !

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

Risque de brûlures/d'incendie en fonctionnement continu dû à des surfaces d'appareils brûlantes !

- Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil et ne touchez pas ce dernier à mains nues.
- Ne pas dépasser la durée d'enclenchement max. admissible (voir chapitre « 6.1. Conditions d'exploitation »)
- Ne pas gêner l'évacuation de la chaleur nécessaire au fonctionnement.

Situations dangereuses d'ordre général.

- La électrovanne Flipper type 6650 ne doit pas être utilisée dans des zones présentant des risques d'explosion.
- Les brides de raccordement entre la bobine et le boîtier fluidique ne doivent en aucun cas être retirées.
- Ne pas apporter de modifications intérieures ou extérieures à l'appareil.
- Ne soumettez pas le corps à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Veiller à ce que l'installation ne puisse pas être actionnée de manière intempestive.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant le manuel d'utilisation.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

REMARQUE !

Eléments/sous-groupes sujets aux risques électrostatiques !

L'électronique de baisse de puissance disponible sous forme d'accessoire contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Au pire, ils sont immédiatement détruits ou tombent en panne après mise en service.

- Respecter les exigences selon EN 61340-5-1 et 5-2 afin de minimiser ou éviter le risque d'un dommage par une décharge électrostatique brusque !
- Ne pas toucher les composants électroniques lorsque la tension d'alimentation est présente !

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

5. INDICATIONS GÉNÉRALES

5.1. Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tél. : + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax : + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail : info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages de ces instructions de service.

Egalement sur internet sous : www.burkert.com

5.2. Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

5.3. Informations sur Internet

Vous trouverez le manuel d'utilisation et les fiches techniques concernant le type 6650 sur Internet sous : www.burkert.fr

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1. Conditions d'exploitation

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures

Panne lors de l'utilisation à l'extérieur !

- La vanne ne doit pas être utilisée à l'extérieur sans les mesures de protection adaptées.
- Eviter les sources de chaleur pouvant entraîner le dépassement de la plage de température admissible.

Températures admissibles

Température ambiante : +10 - +50 °C
Température du fluide : +15 - +50 °C

Fluides : Fluides liquides et gazeux, agressifs et neutres, conformément à la résistance (voir « Résistances chimique « Bürkert)

Durée d'enclenchement max. : 50 s pour une structure en bloc
60 s pour un montage individuel
Une durée d'enclenchement plus longue est uniquement admissible moyennant une baisse de puissance (voir chapitre « 6.5 »)

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Degré de protection : IP65 selon EN 60529

Classe de protection : 3 selon VDE 0580

6.2. Caractéristiques mécaniques

(sans connecteur électrique)

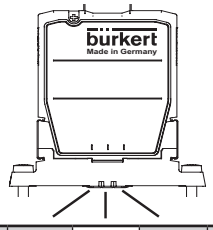
Cote de jonction	4,5 mm
Poids :	12,5 g
Dimensions :	4,5 x 38,5 x 41,2 mm
Matériau du boîtier :	PEEK
Matériau du joint :	FFKM

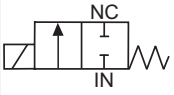
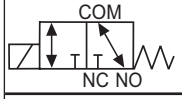
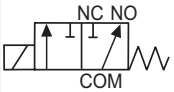
6.3. Données fluidiques

*) DN = Diamètre nominal

**) Respecter le sens d'écoulement. La pression de sortie ne peut pas être plus élevée que la pression d'entrée.

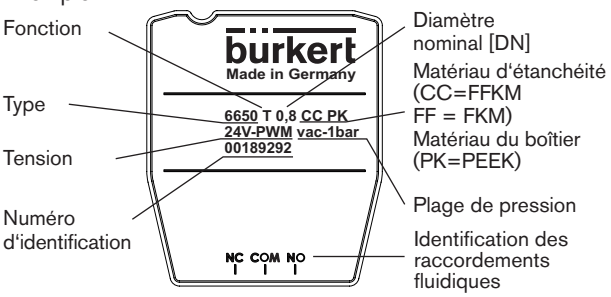
***) En cas de fonctionnement sous vide, tenir compte de la différence de pression



2/2 voies NC Fonction A	DN*)	NC		IN	ΔP max. ***)
	0,4	vak - 7 bar	X	vak - 7 bar	7 bar
	0,8	- **)		vak - 3 bar	3 bar
3/2 voies universel Fonction T	DN	NC	COM	NO	ΔP max. ***)
	0,8	vak - 1 bar	vak - 1 bar	vak - 1 bar	1 bar
3/2 voies distributeur Fonction F	DN	NC	COM	NO	ΔP max. ***)
	0,8	- **)	vak - 3 bar	- **)	3 bar

6.4. Plaque signalétique/ Identification des raccordements

Exemple :



6.5. Caractéristiques électriques

Raccordements :	Connecteur enfichable spécifique, voir fiche technique
Alimentation en tension :	12 V , 24 V
Tolérance de tension :	± 10 %
Puissance absorbée :	Impulsion d'actionnement/ d'enclenchement : 5,7 W Puissance de maintien : 0,7 W

Les valeurs indiquées (puissance absorbée) se rapportent à la puissance calorifique.
Lors du dimensionnement de l'alimentation électrique, il convient de prévoir des réserves.

6.5.1. Fonctionnement continu avec baisse de puissance

Une baisse de puissance est nécessaire pour le fonctionnement continu de la vanne type 6650. Il est recommandé d'utiliser l'électronique et disponible comme accessoire (voir fiche technique).

REMARQUE !

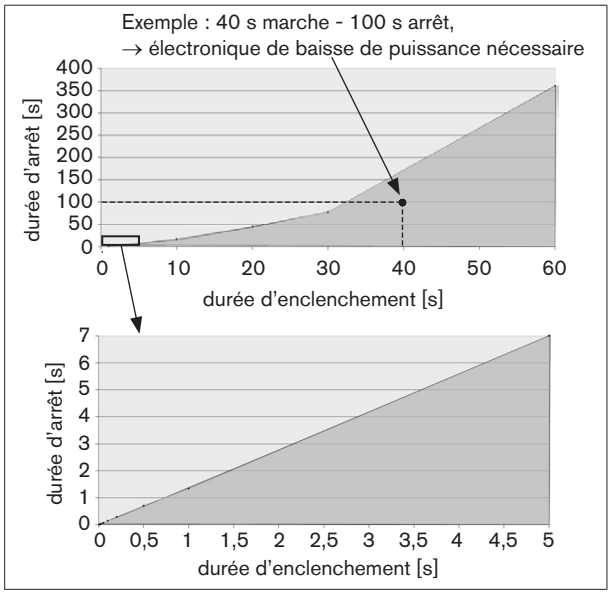
Panne due à la surchauffe !

- Si nécessaire, utiliser la baisse de puissance appropriée.
- Pour une durée d'enclenchement >50 s (avec montage individuel >60 s) il convient de toujours utiliser une baisse de puissance !
- L'électronique 670178 disponible comme accessoire convient uniquement pour la tension nominale de 24 V.

Les diagrammes suivants indiquent comment évaluer la nécessité d'une baisse de puissance. Avec un écartement <10 mm entre les différents appareils, se baser sur le diagramme de la structure en bloc. Aucune baisse de puissance n'est nécessaire si l'intersection de la durée d'enclenchement et d'arrêt se situe dans la plage supérieure du diagramme.

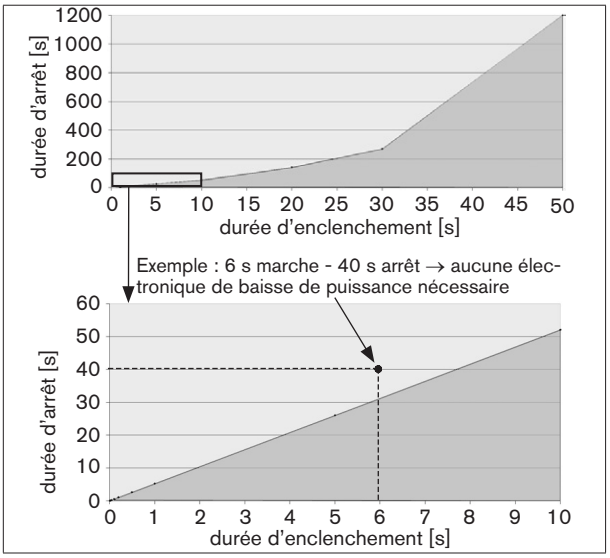
MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Appareil individuel (Rapport impulsions / pauses à une température ambiante de 22 °C)



Si l'intersection se situe au-dessus ou en dessous de la ligne tracée ou si la durée de fonctionnement dépasse les 60 secondes, une baisse de puissance est absolument nécessaire.

Structure en bloc (Rapport impulsions / pauses à une température ambiante de 22 °C).



Si l'intersection se situe au-dessus ou en dessous de la ligne tracée ou si la durée de fonctionnement dépasse les 50 secondes, une baisse de puissance est absolument nécessaire.

Si l'électronique Bürkert n'est pas utilisée, mais qu'une baisse de puissance est tout de même employée, utiliser les paramètres suivants :

- lors de la baisse de puissance PWM :
  Degré de modulation 33 %, f = 20 kHz

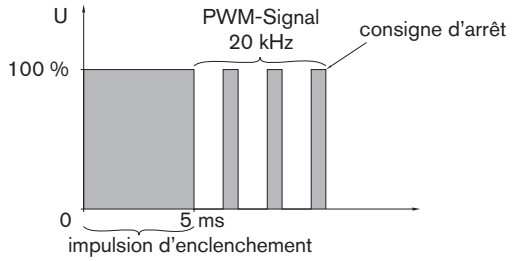
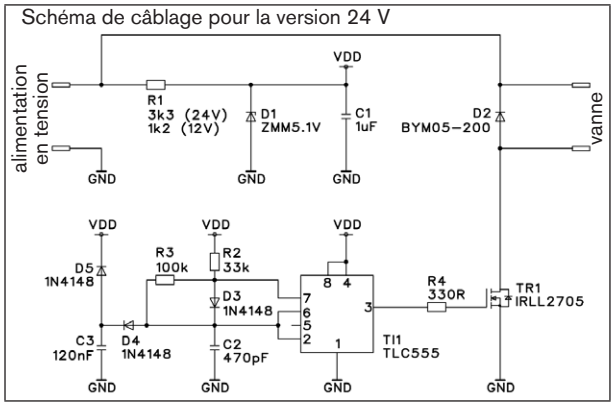


Schéma des connexions recommandé pour les électroniques OEM (PWM):



- avec une baisse de résistance : impulsion d'enclenchement 100 % de la tension nominale pendant 5 ms, ensuite tension de maintien 35 % de la tension nominale

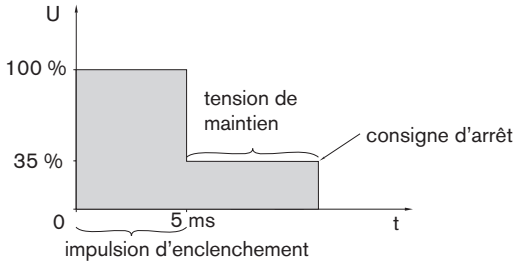
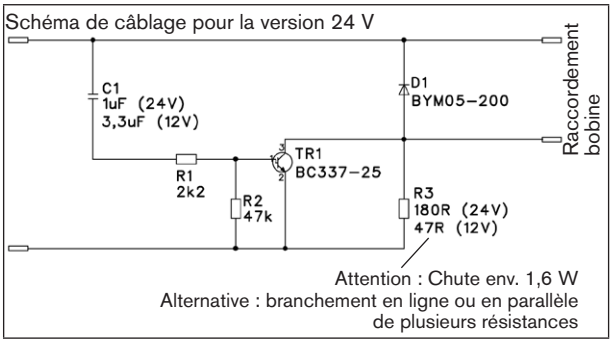


Schéma des connexions recommandé pour les électroniques OEM (baisse de résistance)



MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

7. INSTALLATION

7.1. Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation !

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

7.2. Installation fluide

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation !

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

Position de montage : au choix, de préférence entraînement vers le haut.

Procédure à suivre :

→ Avant le montage, nettoyer la tuyauterie et les raccordements à bride afin d'enlever les éventuelles saletés.

→ Installez un panier comme protection contre les dysfonctionnements (mailles : 5 µm).

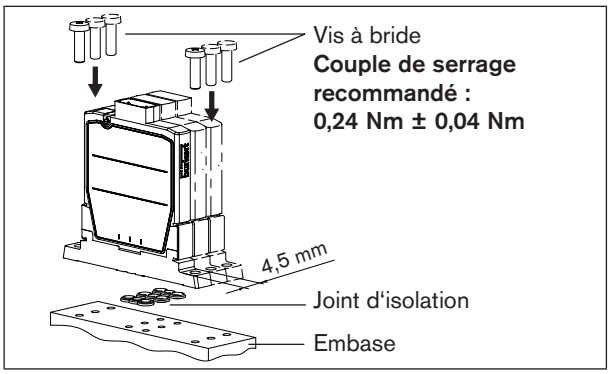
AVERTISSEMENT !

Danger en cas de sortie du fluide !

Raccordements non étanches suite au mauvais positionnement des joints.

- Veillez au bon positionnement du joint d'isolation fourni !

La cote de jonction min. de 4,5 mm doit être respectée !

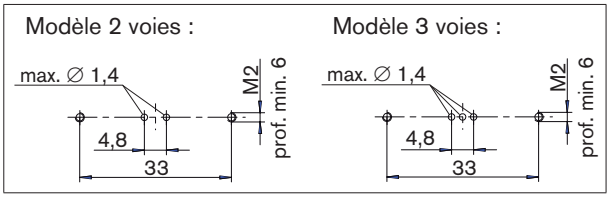


→ Placez le joint dans la vanne.

→ Affectez correctement les raccordements fluide 1, 2 et 3 à la vanne et à la embase.

→ Vissez la vanne sur la embase.

Plan coté pour la plaque de raccordement :



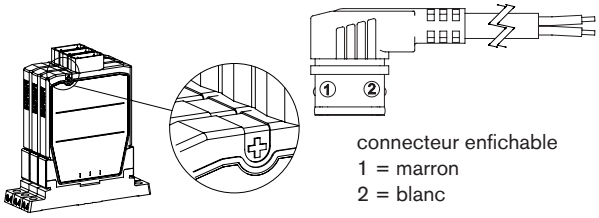
→ Contrôlez l'étanchéité de la vanne.

7.3. Installation électrique

REMARQUE !

La vanne type 6650 n'est pas prévue pour le fonctionnement permanent sans une baisse de puissance conforme ! Voir chapitre « Caractéristiques électriques ».

Toutes les soupapes doivent avoir la même polarité dans la structure en bloc. Le marquage (+) sur la vanne et les chiffres 1 et 2 sur le connecteur enfichable servent de repère. Exemple : Sur tous les appareils, le connecteur enfichable avec le chiffre 2 est dirigé vers le marquage (+).



En cas d'utilisation de l'électronique de baisse de puissance, la polarité suivante doit être respectée :
marron +
blanc -

Un connecteur enfichable spécifique au type est disponible comme accessoire (voir fiche technique), avec ou sans électronique de baisse de puissance intégrée.

8. MAINTENANCE, DÉPANNAGE

8.1. Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation !

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des travaux de maintenance non conformes !

- L'entretien doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après la maintenance.

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

8.2. Travaux de maintenance

Dans des conditions normales, la vanne ne nécessite aucun entretien.

En cas de fort encrassement extérieur, le nettoyage avec des produits de nettoyage appropriés est recommandé. Le cas échéant, effectuez un test afin de vérifier si le produit de nettoyage est adapté.

AVERTISSEMENT !

Sortie de fluide et dysfonctionnement en cas de suppression des crampons !

- Les crampons entre la bobine et le boîtier fluidique ne doivent pas être enlevés.

8.3. Pannes

En cas de fonctionnement avec l'électronique de baisse de puissance, veiller à ce que le flanc de la tension d'alimentation soit suffisamment rapide.

En présence de pannes, vérifiez

→ les raccords de câbles

→ la pression de service

→ l'alimentation en tension et la commande de la vanne

Si malgré tout la vanne ne fonctionne pas, veuillez contacter votre service après-vente Bürkert.

9. TRANSPORT, STOCKAGE, ELIMINATION

REMARQUE !

Dommages dus au transport !

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Évitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- Température de stockage : -10 - 65 °C.

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.
- Respectez les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.

MAN 1000109326 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013